

累加累乘

一、解答题

1. 已知数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和 $S_n = n^2 + 2n$.

(1)求 $\{a_n\}$ 的通项公式;

(2)若首项为3的数列 $\{b_n\}$ 满足 $b_{n+1} - b_n = a_{n+1}$, 求数列 $\left\{\frac{1}{b_n}\right\}$ 的前 n 项和 T_n .

2. 已知数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_{n+1} = a_n + 3n - 2 (n \in \mathbf{N}_+)$, 且 $a_1 = 1$

(1)求 a_2, a_3 .

(2)求数列 $\{a_n\}$ 的通项公式.

3. 已知 S_n 为数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和, 若 $S_2 = 6$, $S_6 = 42$, 且数列 $\left\{\frac{S_n}{n}\right\}$ 为等差数列.

(1)求数列 $\{a_n\}$ 的通项公式;

(2)若数列 $\{b_n\}$ 的首项为2, 且 $\frac{b_{n+1}}{b_n} = \frac{a_n}{a_{n+2}}$, 求数列 $\{b_n\}$ 的前 n 项和 T_n .

4. 求下列数列的通项公式

(1)已知数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_1 = 1, a_{n+1} = a_n + 2n - 1 (n \in \mathbf{N}^*)$, 求 a_n ;

(2)正项数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_1 = 1, a_{n+1} = 3\left(1 + \frac{1}{n}\right)a_n$, 求 a_n .

5. 已知数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_1 = 2$, 且 $\frac{a_{n+1}}{a_n} = \frac{2(2n+1)}{2n-1}$.

(1)求数列 $\{a_n\}$ 的通项公式;

(2)求数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和 S_n .